

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова
Биологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова
Териологическое общество при РАН



ТЕРИОФАУНА РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Международное совещание
IX Съезд Териологического общества при РАН

1 - 4 февраля 2011 г.
г. Москва

Товарищество научных изданий КМК
Москва • 2011

ПРИЗНАКИ КАЧЕСТВА САМЦА В ВОКАЛЬНОМ ПОВЕДЕНИИ ДЖЕЙРАНА (*GAZELLA SUBGUTTUROSA*)

Володин И.А.^{1,2}, Володина Е.В.², Ефремова К.О.¹, Лапшина Е.Н.¹, Фрай Р.³,
Солдатова Н.В.⁴

¹ Биологический факультет МГУ, Москва, Россия

² Московский зоопарк, Москва, Россия

³ Институт биологии диких и зоопарковских животных, Берлин, Германия

⁴ Экоцентр "Джейран", Бухара, Узбекистан

volodinsvoc@mail.ru

Джейран - вид копытных с ярко выраженным половым диморфизмом в вокальной анатомии: у взрослых самцов гортань гораздо крупнее и расположена в шее значительно ниже, чем у взрослых самок. Такие же особенности описаны для благородного оленя, лани и дзерена. Половой диморфизм в размерах и положении гортани характерен и для человека, но отсутствует у человекообразных обезьян, что объясняет интерес к поиску эволюционных предпосылок к формированию этих особенностей. Низко расположенная гортань самцов копытных приводит к снижению формантных частот гонных криков за счет удлинения вокального тракта. Во время криков, самцы дополнительно оттягивают гортань вниз, еще более удлиняя вокальный тракт. У млекопитающих форматные частоты служат надежным показателем размеров тела, поэтому снижение формант за счет динамического удлинения вокального тракта во время гонных криков позволяет самцам казаться крупнее. У благородных оленей крики с низкими формантными частотами более привлекательны для рецептивных самок и лучше отпугивают самцов-соперников. Это позволило предположить, что низкое положение гортани самцов гаремных видов копытных возникло под давлением полового отбора на вокальное преувеличение размера.

Наше исследование показало, что во время гонных криков территориальные самцы джейрана оттягивают гортань до грудины, динамически удлиняя вокальный тракт с 320 до 460 мм. Однако, несмотря на крупную гортань, тонкие крики были низкими по интенсивности, так что наблюдатель не слышал их уже с дистанции 120-150 м. Самцы издавали крики в 10-15 м от самок или самцов-соперников, что противоречило гипотезе вокального преувеличения размера тела, поскольку животные могли визуально оценить истинные размеры кричащего самца.

Мы обнаружили также, что гортань самцов джейранов во время гона увеличивалась на 50%. Размеры гортани определяют длину расположенных в ней голосовых связок и основную частоту звуков, издаваемых за счет их колебаний. Поскольку гортань может увеличиваться независимо от остального тела, основная частота звуков не является надежным показателем размера тела у млекопитающих.

Мы предположили, что размеры гортани и основная частота звуков являются надежным показателем другого признака качества самца — уровня тестостерона. Высокий уровень тестостерона поддерживает агрессивность самцов, направленную на защиту территории и самок, и способствует успеху в репродуктивном поведении. Хрящи гортани увеличиваются с повышением уровня тестостерона, и увеличенная гортань самцов джейрана служит визуальным, а основная частота их криков - вокальным показателем уровня тестостерона.

Эта гипотеза объясняет результаты экспериментов по предпочтению женщинами голосов мужчин с низкими основными частотами и высокий репродуктивный успех мужчин племени охотников-собирателей Хадза (Танзания) с более низкой основной частотой голоса, хотя реальные размеры мужчин не связаны с основной частотой. Возможно, что два вокальных показателя качества самца - формантные частоты (связанные с размерами тела) и основная частота (связанная с уровнем тестостерона) независимо эволюционируют в разных таксонах млекопитающих.

Исследование поддержано РФФИ(09-04-00416).